·论著·

团体认知行为治疗对妊娠期糖尿病孕妇妊娠结局的影响：一项倾向性评分匹配研究

车国瑜[1]，马啊琴[1]，杨澜[1]，李静[2]，王苓[1,2*]

【摘要】 **背景** 妊娠期糖尿病（GDM）是妊娠期常见的并发症，在GDM孕妇中实施单纯的个体化医学营养治疗依从性较差，团体认知行为治疗（GCBT）对GDM孕妇妊娠结局的影响尚不明确。**目的** 探讨团体认知行为治疗在GDM妊娠结局中的作用，为改善妊娠结局并制定有效的GDM管理方案提供参考依据。**方法** 回顾性选取2020年至2021年接受个体化医学营养治疗并在本院分娩的878例GDM孕妇为研究对象，接受GCBT的GDM孕妇为观察组（n=141），未接受GCBT干预的GDM孕妇为对照组（n=737），分析倾向性评分匹配前后两组GDM孕妇妊娠结局差异。**结果** 通过1∶2倾向性评分匹配后观察组GDM孕妇134例，对照组GDM孕妇256例。匹配后，观察组GDM孕妇增重正常比例（50.7%，68/134）高于对照组（37.5%，96/256）（P<0.05）；观察组GDM孕妇分娩孕周（38.99±1.14）长于对照组（38.54±1.73）（P<0.05），早产儿（3.7%）、巨大儿（1.5%）、低出生体质量儿（2.2%）比例低于对照组（10.5%，5.9%，9.0%）（P<0.05）。**结论** GCBT可降低GDM孕妇分娩早产儿、低出生体质量儿及巨大儿的可能，为建立GDM多学科管理模式提供参考依据。

【关键词】 糖尿病，妊娠；认知行为治疗；巨大胎儿；婴儿，早产；婴儿，出生时低体重；妊娠结局

【中图分类号】 R 714.256 【文献标识码】 A DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0045

【引用本文】 车国瑜，马啊琴，杨澜，等.团体认知行为治疗对妊娠期糖尿病孕妇妊娠结局的影响：一项倾向性评分匹配研究［J］.中国全科医学，2023.［Epub ahead of print］. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0045.［www.chinagp.net］

CHE G Y，MA A Q，YANG L，et al. The influence of group cognitive behavioral therapy on pregnancy outcomes among pregnant women with gestational diabetes mellitus：a propensity score matching study［J］. Chinese General Practice，2023.［Epub ahead of print］.

The Influence of Group Cognitive Behavioral Therapy on Pregnancy Outcomes among Pregnant Women with Gestational Diabetes Mellitus：a Propensity Score Matching Study

CHE Guoyu[1]，MA Aqin[1]，YANG Lan[1]，LI Jing[1]，WANG Ling[1,2]*

1.School of Public Health，Shanxi Medical University，Taiyuan 030001，China

2.Maternity care comprehensive outpatient，Shanxi Maternal and Child Health Hospital，Taiyuan 030013，China

[*]Corresponding author：WANG Ling，Chief physician；E-mail：etyywangling@163.com

【Abstract】 **Background** Gestational diabetes mellitus（GDM） is a common complication during pregnancy. However，the adherence to individualized medical nutrition therapy（IMNT） alone among GDM women is poor and the impact of group cognitive behavioral therapy（GCBT） on their pregnancy outcomes remains unclear. **Objective** To examine the impact of GCBT on the pregnancy outcomes of women with GDM，and to provide reference for improving pregnancy outcomes and developing effective gestational diabetes management programme. **Methods** 878 pregnant women with GDM who delivered and received IMNT in our hospital from 2020 to 2021 were retrospectively selected as the study subjects and divided into the observation group including 141 pregnant women with GDM who received GCBT and the control group including 737 pregnant women with GDM who did not receive GCBT. The differences in pregnancy outcomes of pregnant women with GDM between the two groups before and after propensity score matching were analyzed. **Results** There were 134 pregnant women with GDM in the observation group and 256 pregnant women with GDM in the control group after 1∶2 propensity score matching. The proportion of pregnant women with GDM who gained normal weight in the observation group（50.7%，68/134） was higher than that in the

---

基金项目：山西省卫生计生委科研课题（2015060）；山西省卫生计生委科研课题（2018GW07）

1.030001 山西省太原市，山西医科大学公共卫生学院 2.030013 山西省太原市，山西省妇幼保健院妇产保健综合门诊

[*]通信作者：王苓，主任医师；E-mail：etyywangling@163.com

本文数字出版日期：2023-03-31

control group（37.5%，96/256）（P<0.05）. The gestational weeks of delivery of pregnant women with GDM in the observation group（38.99 ± 1.14） were longer than those in the control group（38.54 ± 1.73）（P<0.05）. Additionally，the proportions of preterm infants（3.7%），macrosomia（1.5%），and low birth weight infants（2.2%） were lower than those in the control group（10.5%，5.9%，and 9.0%，respectively）（P<0.05）. **Conclusions** GCBT can help reduce the risk of the delivery of preterm infants，low birth weight infants，and macrosomia in pregnant women with GDM，providing a reference for the establishment of a multidisciplinary management model for GDM.

【Key words】 Diabetes，gestational；Cognitive behavioral therapy；Fetal macrosomia；Infant，premature；Infant，low birth weight；Pregnancy outcome

妊娠期糖尿病（gestational diabetes mellitus，GDM）是目前我国妊娠期最常见的并发症。我国 GDM 发病率总体约为 14.8%[1]，由于各地区的生活方式及饮食习惯不同，我国东部地区的 GDM 发病率较高[2]。孕妇长期的高血糖状态增加自身及胎儿近 / 远期并发症的发生风险，包括巨大儿、剖宫产、胎儿窘迫、早产等。个体化医学营养治疗（individualized medical nutrition therapy，IMNT）是根据 GDM 孕妇妊娠前体质指数（body mass index，BMI）、妊娠期体质量增长速度及每日活动量，制定个体化、合理的膳食方案，维持血糖水平及妊娠期增重[3]。由于 GDM 孕妇的血糖升高程度在个体间存在差异，而进行IMNT的时间长，在临床实施中依从性较差。团体认知行为治疗（group cognitive behavior therapy，GCBT）是在团体情境下，通过专业医生及心理医生的配合纠正 GDM 孕妇对于 GDM 的不当认知和不良情绪，从而改变 GDM 孕妇对 IMNT 的态度及行为[4]。既往研究发现，心理干预可改善 GDM 孕妇的妊娠结局[5]。因此，本文采用回顾性观察研究，选取 2020 年至 2021 年接受 IMNT 并在本院分娩的 GDM 孕妇为研究对象，采用倾向性评分匹配探讨 GCBT 在 GDM 孕妇妊娠结局中的作用，为改善妊娠结局、制定更为有效的多学科管理模式提供参考依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选择山西省妇幼保健院妇产保健综合门诊 2020 年至 2021 年接诊的 878 例进行 IMNT 并在本院分娩的 GDM 孕妇为研究对象。其中自愿参加 GCBT 的 GDM 孕妇分为观察组（n=141）；未参加 GCBT 的分为对照组（n=737）。纳入标准：（1）符合《妊娠期高血糖诊治指南（2022）［第一部分］》GDM 的相关诊断标准[3]，在本院接受 IMNT、产检及分娩的单胎孕妇；（2）孕妇及其家属知情并同意参加本次研究，能够与研究者积极配合。排除标准：（1）妊娠前已发现或确诊血糖代谢异常者；（2）高血压、多囊卵巢综合征等其他代谢疾病者；（3）患精神类疾病或沟通障碍者；（4）不同意参加本次研究者；（5）胰岛素等降糖药物使用者；（6）参加过系统的糖尿病健康教育者。

1.2 治疗方法

1.2.1 对照组 GDM 孕妇确诊后进行至少 4 次及以上的 IMNT。24~28 周确诊为 GDM 后于妇产保健综合门诊的营养门诊进行 IMNT，时间至少 40 min，妇产保健营养门诊护士发放膳食日记表、每日运动记录表、血糖监测表、低血糖处理、自我血糖监测步骤等相关知识指导手册。（1）常规评估：根据妊娠期产检记录及 GDM 孕妇和家属关于孕妇妊娠期饮食及运动情况的描述，对 GDM 孕妇的妊娠期饮食、日常运动量及胎儿发育等情况进行综合评估；（2）由营养门诊根据孕妇妊娠前 BMI、孕周及体力活动，计算出孕妇 1 d 需要的总能量，为孕妇制定出包含每日需要的八类食物量的个体化食谱，包括谷薯类、蔬菜类、豆类、乳类、肉蛋类、水果类、坚果类及油脂类的食物量。同时发放等值食物交换表，指导孕妇根据个人的饮食偏好及掌握的烹饪方法，在同类食物中选择，实现饮食多样化；（3）自我血糖监测：指导孕妇在家中自行监测血糖，填写血糖监测表；（4）建立微信群，沟通了解孕妇饮食运动及自我血糖检测的实施情况。孕妇进行 IMNT 1 周后前往妇产保健综合门诊复诊进行第 2 次 IMNT，检查内容包括：尿常规、血糖监测表、体质量、宫高及腹围，重点对孕妇个体化营养食谱及运动方式进行分析；对饮食及运动中实施不合理的地方进行调整。此后每月产检时前往妇产保健综合门诊进行 IMNT，糖尿病专科门诊医生根据近期自我血糖监测表、体质量增长量、饮食及运动日记、尿常规结果、是否发生并发症、胎儿生长发育等情况，对食谱及运动量进行调整，并解决孕妇在此期间遇到的问题。

1.2.2 观察组 由 1 名主任医师、1 名心理医师、1 名营养医师、1 名产科护士及 1 名运动教练共同组成 GCBT 小组。在对照组治疗基础上，观察组的孕妇及家庭主要照顾者进行半日内包括 2 次的 GCBT 团体治疗，全程治疗时长为 3 h。GCBT 内容包括：（1）理论讲解，由门诊主任医师讲解关于 GDM 的理论知识及常见的认知错误，建立 GDM 孕妇及家属对 GDM 理论知识的正确认识，规避认知误区，时长约为 30 min。（2）心身调试，由专业心理医师围绕 GDM 孕妇在确诊后面临的身心状态讲解调整方法；鼓励孕妇妊娠期与亲属表达自身不良情绪以缓解妊娠期的焦虑；帮助孕妇认识自

我监测情绪问题的重要性等；针对性的帮助孕妇在妊娠期自我赋能、唤醒家庭支持、配合医护支持，使孕妇及家属积极应对 GDM，时长约为 30 min。（3）饮食搭配，由营养医师利用食物模型讲解如何选用低血糖生成指数（glycemic index，GI）的食材及适宜的烹饪方法，并解答孕妇关心的问题，包括在外就餐如何减少油脂摄入、如何在全家做饭时快捷准确称量并讲解常见的饮食误区如根茎类食物当作蔬菜摄入等。建立 GDM 孕妇对 IMNT 的认知，解决饮食单调问题，提升控糖过程的幸福感，时长约为 30 min。（4）运动指导，由经过培训的运动教练现场带领 GDM 孕妇进行 20 min 的室内有氧运动；鼓励妊娠晚期进行抗阻力运动并进行示范等；并针对 GDM 孕妇的自身情况进行个体化运动指导，时长约为 40 min。（5）自我血糖监测方法，由护士指导 GDM 孕妇如何正确使用血糖仪及血糖正确测量方法，时长约为 20 min。（6）医护人员对 GDM 孕妇的膳食运动表及血糖监测表进行检查，指出存在的问题及解决办法，时长约为 30 min；并建立微信群，在妊娠期控糖过程中，GDM 孕妇在群内互相交流。

1.3　资料收集　由经过系统培训的门诊护士对 GDM 孕妇的相关资料进行收集，包括（1）研究对象的基线资料，如年龄、妊娠前体质量、身高、孕次、产次、试管婴儿、口服葡萄糖耐量试验（oral glucose tolerance test，OGTT）结果、是否存在不良妊娠史、是否为瘢痕子宫、糖尿病家族史等；（2）查找电子病例，获取研究对象妊娠结局，如妊娠期增重、分娩方式（剖宫产、顺产）、分娩孕周及羊水过少、胎膜早破、早产儿、胎儿窘迫、子痫前期、新生儿出生体质量等信息。

OGTT 曲线下面积计算方法参照张淙越等[6]研究，OGTT 曲线下面积 = 空腹血糖 /2+ 餐后 1 h 血糖 + 餐后 2 h 血糖 /2。妊娠前 BMI 分级参照《中国成年人超重和肥胖症预防控制指南》（中国标准）[7]。妊娠期增重分级参照《妊娠期妇女体质量增长推荐值标准（WS/T801-2022）》[8]。

1.4　统计学方法　数据的分析及处理使用 SPSS 26.0 软件，定量资料使用（$\bar{x} \pm s$）描述，组间比较采用独立样本 t 检验。计数资料使用相对数描述，组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher' 确切概率法，采用 Bonferroni 法进行两两比较。使用 SPSS 软件中的倾向性评分模块，根据 OGTT 曲线下面积、试管婴儿对数据进行 1∶2 匹配，卡钳值设为 0.02。倾向性评分模型的变量选择依据：观察组与对照组存在差异的基线资料作为协变量进行倾向性评分匹配[9]，且这些协变量被报道可影响 GDM 孕妇的妊娠结局[6，10]。以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2　结果

2.1　匹配分析前后两组 GDM 孕妇基线资料比较　倾向性评分匹配前，两组 GDM 孕妇在年龄、妊娠前 BMI、孕次、产次、糖尿病家族史、瘢痕子宫、不良妊娠史比例比较，差异无统计学意义（P>0.05）；观察组 GDM 孕妇 OGTT 曲线下面积、试管婴儿比例高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。倾向性评分匹配后，两组 GDM 孕妇年龄、妊娠前 BMI、孕次、产次、OGTT 曲线下面积、糖尿病家族史、瘢痕子宫、试管婴儿、不良妊娠史比例比较，差异无统计学意义（P>0.05），见表 1 。

2.2　匹配前后两组 GDM 孕妇妊娠结局比较　倾向性评分匹配前，两组 GDM 孕妇妊娠期增重比例比较，差异有统计学意义（P<0.05），其中观察组 GDM 孕妇增重过多比例低于对照组，增重正常比例高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）；观察组 GDM 孕妇巨大儿比例低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。两组 GDM 孕妇剖宫产比例、分娩孕周、羊水过少、胎膜早破、早产儿、胎儿窘迫、子痫前期、低出生体质量儿比例比较，差异无统计学意义（P>0.05）。倾向性评分匹配后，两组 GDM 孕妇妊娠期增重比例比较，差异有统计学意义（P<0.05），其中观察组增重正常比例高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）；观察组 GDM 孕妇分娩孕周长于对照组，早产儿、巨大儿、低出生体质量儿比例低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）；两组 GDM 孕妇剖宫产、羊水过少、胎膜早破、胎儿窘迫、子痫前期比例比较，差异无统计学意义（P>0.05），见表 2 。

3　讨论

目前对 GDM 孕妇进行心理治疗改善妊娠结局的研究较少[11]。本研究使用倾向性评分匹配分析法探讨 GCBT 对 GDM 孕妇妊娠结局的影响，参与 GCBT 的 GDM 孕妇不良妊娠结局（早产儿、巨大儿、低出生体质量儿）的发生比例降低。

在糖尿病治疗“五架马车”中，健康教育极其重要。2011 年北京大学第一医院率先开展 GDM 一日门诊，之后其他医疗机构纷纷学习效仿[12]。刘菁等[13]对 GDM 孕妇实施一日门诊干预后发现，参加 GDM 一日门诊与早产和低出生体质量儿无关，但减少了巨大儿的发生。李敏慧等[14]指出，GDM 孕妇在参与一日门诊干预后，巨大儿和早产的发生比例与未参与一日门诊的 GDM 的孕妇相比无明显差异。本研究发现 GCBT 干预下 GDM 孕妇早产儿发生比例降低，提示了应用于 GDM 孕妇群体的 GCBT 干预方法，可能优于“一日门诊”。我国早产儿发生率约为 6.9%[15]，而 GDM 孕妇早产的发生风险是正常孕妇的 1.5 倍[16]，而早产会对子代的长期健康造成不良影响[17]。雷军等[18]发现早产是发生低出生体质量儿的独立危险因素。李敏慧等[14]研究发现 GDM 孕妇中低出生体质量儿的发生率为 2.35%，

刘菁等[13]研究中GDM孕妇中新生儿低出生体质量的发生率为7.74%，均高于本研究的2.2%（3/134）。考虑与本研究观察组GCBT强调每日按时加餐的重要性，保证了孕妇每日足够的摄入量、纠正了GDM孕妇及家属认为的控糖就是减少摄入量的认知误区，从而降低了观察组早产儿及低出生体质量儿的发生比例有关。全球GDM孕妇分娩的巨大儿占新生儿的25%~40%[18]，大部分关于GDM的妊娠结局相关研究均发现，经过"一日门诊"干预后的GDM孕妇的巨大儿发生率会降低[19-21]。钟荧等[22]发现GDM孕妇的巨大儿发生率是5.7%，袁坤[23]发现GDM孕妇的巨大儿发生率为6.3%，均明显高于本次研究的1.5%（2/134）。本研究的样本量与

表1 两组GDM孕妇基线资料比较

Table 1 Comparison of general information of pregnant women between the two groups

项目	匹配前				匹配后			
	观察组（n=141）	对照组（n=737）	χ^2（t）值	P值	观察组（n=134）	对照组（n=256）	χ^2（t）值	P值
年龄（岁）	（32.1±3.9）	（31.6±4.1）	1.538[a]	0.124	32.0±3.8	31.6±3.8	1.110[a]	0.268
妊娠前BMI〔n（%）〕			5.309	0.151			4.625	0.201
≤18.4 kg/m^2	6（4.3）	31（4.2）			6（4.5）	12（4.7）		
18.5~23.9 kg/m^2	84（59.6）	403（54.7）			80（59.7）	135（52.7）		
24~27.9 kg/m^2	43（30.5）	212（28.8）			42（31.3）	82（32.0）		
≥28 kg/m^2	8（5.7）	91（12.3）			6（4.5）	27（10.5）		
孕次〔n（%）〕			0.352	0.839			0.100	0.951
1次	62（44.0）	344（46.7）			59（44.0）	117（45.7）		
2次	52（36.9）	260（35.3）			49（36.6）	91（35.5）		
≥3次	27（19.1）	133（18.0）			26（19.4）	48（18.8）		
产次〔n（%）〕			—	0.689			—	0.924
0次	93（66.0）	458（62.1）			87（64.9）	161（62.9）		
1次	44（31.2）	258（35.0）			43（32.1）	87（34.0）		
≥2次	4（2.8）	21（2.8）			4（3.0）	8（3.1）		
OGTT曲线下面积	16.95±2.07	16.33±2.07	3.225[a]	0.001	16.72±1.71	16.71±1.74	0.058[a]	0.954
糖尿病家族史〔n（%）〕	30（21.3）	170（23.1）	0.216	0.642	27（20.1）	60（23.4）	0.549	0.459
试管婴儿〔n（%）〕	17（12.1）	50（6.8）	4.668	0.031	13（9.7）	15（5.9）	1.948	0.163
瘢痕子宫〔n（%）〕	15（10.6）	124（16.8）	3.400	0.065	15（11.2）	41（16.0）	1.663	0.197
不良妊娠史〔n（%）〕	26（18.4）	122（16.6）	0.300	0.584	24（17.9）	47（18.4）	0.012	0.931

注：[a]表示t检验；—表示使用Fisher's确切概率法；BMI=体质指数，OGTT=口服葡萄糖耐量试验

表2 两组GDM孕妇妊娠结局的比较

Table 2 Comparison of pregnancy outcomes of the pregnant women with GDM between the two groups

项目	匹配前				匹配后			
	观察组（n=141）	对照组（n=737）	χ^2（t）值	P值	观察组（n=134）	对照组（n=256）	χ^2（t）值	P值
妊娠期增重〔n（%）〕			7.302	0.026			6.423	0.040
增重不足〔n（%）〕	15（10.6）	76（10.3）			14（10.4）	37（14.5）		
增重正常〔n（%）〕	71（50.4）[b]	286（38.8）			68（50.7）[b]	96（37.5）		
增重过多〔n（%）〕	55（39.0）[b]	375（50.9）			52（38.8）	123（48.0）		
剖宫产〔n（%）〕	64（45.4）	353（47.9）	0.298	0.585	62（46.3）	127（49.6）	0.393	0.531
分娩孕周（周）	38.95±1.20	38.75±1.62	1.689[a]	0.093	38.99±1.14	38.54±1.73	3.080[a]	0.002
羊水过少〔n（%）〕	22（15.6）	105（14.2）	0.176	0.675	22（16.4）	44（17.2）	0.037	0.847
胎膜早破〔n（%）〕	30（21.3）	151（20.5）	0.045	0.832	26（19.4）	66（25.8）	1.985	0.159
早产儿〔n（%）〕	7（5.0）	68（9.2）	2.752	0.097	5（3.7）	27（10.5）	5.425	0.020
胎儿窘迫〔n（%）〕	17（12.1）	79（10.7）	0.217	0.641	16（11.9）	27（10.5）	0.174	0.677
子痫前期〔n（%）〕	5（3.5）	47（6.4）	1.703	0.192	3（2.2）	13（5.1）	1.802	0.179
巨大儿〔n（%）〕	3（2.1）	49（6.6）	4.342	0.037	2（1.5）	15（5.9）	4.023	0.045
低出生体质量儿〔n（%）〕	4（2.8）	50（6.8）	3.195	0.074	3（2.2）	23（9.0）	6.432	0.011

注：[a]为t值；[b]表示与对照组相比P<0.05

以上研究[22-23]相近，这说明 GCBT 可能降低早产、低出生体质量及巨大儿的发生，但其实际治疗效果仍需大量研究去证实。因此，未来需要进行大样本、多中心的关于 GCBT 方法干预下 GDM 孕妇妊娠结局的研究，证实其治疗作用。

本研究发现，参与 GCBT 的 GDM 孕妇妊娠期增重正常比例高于对照组，且孕周延长，这可能是低出生体质量儿、巨大儿、早产儿发生比例较低的一个重要因素，在未来研究需进一步的探讨妊娠期增重适中及孕周延长在 GCBT 中的中介效应。

本研究初步探讨了 GCBT 对 GDM 孕妇不良妊娠结局发生的影响，GDM 孕妇经 GCBT 治疗后，早产儿、低出生体质量儿及巨大儿等不良妊娠结局的发生比例降低，为 GDM 群体建立多学科管理模式提供参考依据。本研究局限性：由于本次纳入的人群为同一医院就诊的 GDM 孕妇，存在一定程度的选择偏倚。在未来研究中，需要更多基于多中心、前瞻性的队列研究探讨 GCBT 对妊娠结局及对子代长期健康的影响，为 GDM 群体提供一个更为有效的管理方式，以改善母婴妊娠结局。

作者贡献：车国瑜负责研究设计、数据统计分析、表格绘制、结果讨论及论文撰写；马啊琴、杨澜负责数据整理、录入及参考文献收集，并对文章进行审阅校对；李静负责数据的收集及数据的审核；王荃对文章整体负责。

本文无利益冲突。

参考文献

[1] GAO C H，SUN X，LU L，et al. Prevalence of gestational diabetes mellitus in mainland China：a systematic review and meta-analysis［J］. J Diabetes Investig，2019，10（1）：154-162. DOI：10.1111/jdi.12854.

[2] JUAN J，YANG H X. Prevalence，prevention，and lifestyle intervention of gestational diabetes mellitus in China［J］. Int J Environ Res Public Health，2020，17（24）：9517. DOI：10.3390/ijerph17249517.

[3] 中华医学会妇产科学分会产科学组，中华医学会围产医学分会，中国妇幼保健协会妊娠合并糖尿病专业委员会 . 妊娠期高血糖诊治指南（2022）［第一部分］［J］. 中华妇产科杂志，2022，57（1）：3-12. DOI：10.3760/cma.j.cn112141-20210917-00528

[4] 唐柏林 . 心理咨询学［M］. 成都：四川教育出版社，1999.

[5] 张琰，王晓彩，孙晓，等 . 一日门诊联合心理干预对妊娠期糖尿病孕妇妊娠结局的影响［J］. 中国医科大学学报，2019，48（4）：372-375. DOI：10.12007/j.issn.0258-4646.2019.04.020.
ZHANG Y，WANG X C，SUN X，et al. Effects of one-day outpatient treatment and psychological intervention on pregnant women with gestational diabetes mellitus［J］. Journal of China Medical University，2019，48（4）：372-375. DOI：10.12007/j.issn.0258-4646.2019.04.020.

[6] 张淙越，苏世萍，刘春红，等 . 口服葡萄糖耐量试验时间 - 血糖曲线的曲线下面积及体质指数与妊娠期糖尿病孕妇围产结局的关系［J］. 中华妇产科杂志，2015，50（9）：658-663. DOI：10.3760/cma.j.issn.0529-567x.2015.09.004.
ZHANG C Y，SU S P，LIU C H，et al. Impact of area under the curve of oral glucose tolerance test on pregnant woman with gestational diabetes mellitus［J］. Chinese Journal of Obstetrics and Gynecology，2015，50（9）：658-663. DOI：10.3760/cma.j.issn.0529-567x.2015.09.004.

[7] 中国肥胖问题工作组 . 中国成人超重和肥胖症预防与控制指南（节录）［J］. 营养学报，2004，26（1）：1-4. DOI：10.3321/j.issn：0512-7955.2004.01.001.

[8] 中华人民共和国国家卫生健康委员会 . 妊娠期妇女体质量增长推荐值标准：WS/T 801—2022［S/OL］.［2022-11-01］.Http：www.nhc.gov.cn/wjw/fyjk/202208/864ddc16511148819168305d3e576de9.shtml

[9] 周南君，赖洁，蒋良艳，等 . 亚低温可延缓卒中后感染的发生：一项倾向性评分配对队列研究结果［J］. 中华危重病急救医学，2019，31（12）：1435-1439. DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.12.001.

[10] VULLIEMOZ N R，MCVEIGH E，KURINCZUK J. In vitro fertilisation：perinatal risks and early childhood outcomes［J］. Hum Fertil（Camb），2012，15（2）：62-68. DOI：10.3109/14647273.2012.663571.

[11] KATAJA E L，KARLSSON L，HUIZINK A C，et al. Pregnancy-related anxiety and depressive symptoms are associated with visuospatial working memory errors during pregnancy［J］. J Affect Disord，2017，218：66-74. DOI：10.1016/j.jad.2017.04.033.

[12] 苏世萍，张岱，刘春红，等 . 妊娠期糖尿病一日门诊管理实践与效果［J］. 中国护理管理，2012，12（7）：66-68.

[13] 刘菁，郑丹，鲁杨，等 . 妊娠期糖尿病一日门诊预防不良妊娠结局的回顾性研究［J］. 中国妇幼保健，2022，37（11）：2038-2042. DOI：10.19829/j.zgfybj.issn.1001-4411.2022.11.031.

[14] 李敏慧，胥红斌，杨春，等 . 糖尿病一日门诊个体化管理对妊娠期糖尿病患者妊娠结局的探讨［J］. 中国全科医学，2019，22（S1）：262-263.
LI M H，XU H B，YANG C，et al. Individualized management of diabetes day outpatient clinic for pregnancy outcomes of patients with gestational diabetes mellitus［J］. Chinese General Practice，2019，22（S1）：262-263.

[15] CHAWANPAIBOON S，VOGEL J P，MOLLER A B，et al. Global，regional，and national estimates of levels of preterm birth in 2014：a systematic review and modelling analysis［J］. Lancet Glob Health，2019，7（1）：e37-46. DOI：10.1016/S2214-109X(18)30451-0.

[16] YE W R，LUO C，HUANG J，et al. Gestational diabetes mellitus and adverse pregnancy outcomes：systematic review and meta-analysis［J］. BMJ，2022，377：e067946. DOI：10.1136/bmj-2021-067946.

[17] SUMANASENA S P，VIPULAGUNA D V，MENDIS M M，et al. Beyond survival：5-year neurodevelopmental follow-up of a cohort of preterm infants in Colombo，Sri Lanka［J］. Paediatr Int Child Health，2018，38（2）：128-136. DOI：10.1080/20469047.2017.1380944.

[18] 雷军，罗霞，郑晓红，等 . 丽水市 2016—2019 年低出生体重

发生情况及影响因素分析［J］. 中国儿童保健杂志，2022，30（2）：221-224.

［19］LOWE W L Jr，SCHOLTENS D M，KUANG A L，et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcome follow-up study（HAPO FUS）：maternal gestational diabetes mellitus and childhood glucose metabolism［J］. Diabetes Care，2019，42（3）：372-380. DOI：10.2337/dc18-1646.

［20］马丹，贾晓宙. 新冠疫情对妊娠期糖尿病巨大儿发生率的影响［J］. 湖南师范大学学报（医学版），2021，18（3）：20-23. DOI：10.3969/j.issn.1673-016X.2021.03.006.

［21］程贤鹦，李文娟，钱林华，等. 以一日门诊为基础的综合管理模式对妊娠期糖尿病患者的效果研究［J］. 中国全科医学，2017，20（5）：595-598. DOI：10.3969/j.issn.1007-9572.2017.05.018.

CHENG X Y，LI W J，QIAN L H，et al. Effect of comprehensive management mode based on one - day care in outpatient on women with gestational diabetes mellitus［J］. Chinese General Practice，2017，20（5）：595-598. DOI：10.3969/j.issn.1007-9572.2017.05.018.

［22］钟荧，周锋，宋琪，等. 营养科参与妊娠期糖尿病一日门诊管理对妊娠结局的影响：一项倾向性评分匹配研究［J］. 中华临床营养杂志，2021，29（6）：350-355.

［23］袁坤. 糖尿病一日门诊营养干预模式对妊娠期糖尿病孕妇妊娠结局及新生儿体重和血糖影响的研究［D］. 石家庄：河北医科大学，2018.

（收稿日期：2022-11-16；修回日期：2023-03-05）

（本文编辑：宋春梅）